

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-148788

(43)公開日 平成8年(1996)6月7日

(51)Int.Cl. <sup>a</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 5 K	1/11	D 7511-4E		
	1/02	J		
	1/03	6 7 0 Z 7511-4E		

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平6-289569

(22)出願日 平成6年(1994)11月24日

(71)出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地

(72)発明者 田中 和尚

埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士

写真光機株式会社内

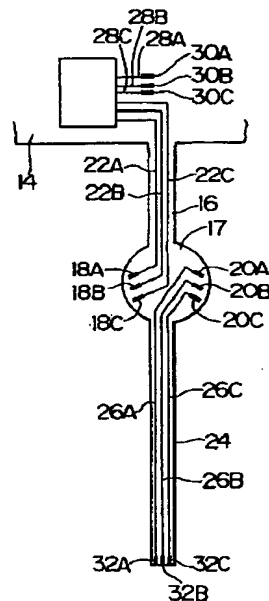
(74)代理人 弁理士 松浦 憲三

(54)【発明の名称】 フレキシブルプリント基板

(57)【要約】

【目的】フレキシブルプリント基板の引き出し部の先端にバイパス片を形成し、引き出し部には形成不可能で引き出し部の先端に端子が形成されたバイパス用配線パターンをバイパス片に形成し、バイパス片を引き出し部の先端からフレキシブルプリント基板の本体部に向けて折り曲げ、バイパス片のバイパス用配線パターンの端部を本体部側の配線パターンと接合することにより、引き出し部に形成不可能な配線パターンを、場所を取らず且つ引き出し部の形成位置に制約を受けることなく形成する。

【構成】引き出し部16の先端にバイパス片24を形成する。引き出し部16には形成不可能な残り3本のバイパス用Cu配線パターン26A~26Cをバイパス片24に形成する。バイパス片24を引き出し部16の先端部17から本体部14に向けて折り曲げて引き出し部16に重ねる。バイパス片24のバイパス用Cu配線パターン26A~26Cの接続部32A~32Cを、本体部14側の配線パターン28A~28Cの端部30A~30Cに半田で接合する。



(A) 部拡大図

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】フレキシブルプリント基板の本体部から延出した引き出し部に複数の配線パターンが形成されると共に、該引き出し部の先端に前記配線パターンの端子が形成されたフレキシブルプリント基板に於いて、前記引き出し部の先端にバイパス片を一体に形成すると共に該バイパス片にバイパス用配線パターンを形成し、該バイパス用配線パターンの一端部には前記引き出し部の先端に端子が形成され、バイパス用配線パターンの他端部には、バイパス片を引き出し部の先端から前記本体部に向けて折り曲げることにより該バイパス用配線パターンと対応する前記本体部側の配線パターンの端部に接合される接続部が形成されていることを特徴とするフレキシブルプリント基板。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明はフレキシブルプリント基板に係り、特にカメラ、カメラ一体型 VTR、電子スチルカメラ等の光学機器に適用されるフレキシブルプリント基板に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来から、カメラ、カメラ一体型 VTR 等の電子光学機器は、電子回路が高度に集積されて軽量コンパクト化されており、これに伴い IC 等の電気部品と接続されるフレキシブルプリント基板も小型化されてきている。前記フレキシブルプリント基板には、本体部から延出した引き出し部が形成されており、この引き出し部には、本体部からの配線パターンが形成され、更に、引き出し部の先端には前記電気部品と接続される前記配線パターンの端子が形成されている。そして、この引き出し部は、フレキシブルプリント基板のカメラボディへの組み込み時に、カメラのメカ部品間の隙間に配設されて所定の電子回路と接続される。

【0003】しかしながら、カメラのメカ部品間の隙間はカメラのコンパクト化に伴い非常に狭くなってきており、これによってフレキシブルプリント基板の前記引き出し部の幅寸法も制約を受け、この関係で引き出し部に形成すべき本数の配線パターンが引き出し部に全て形成できなくなるという不具合が生じる。このような場合には、フレキシブルプリント基板を多層化したりファインピッチ化したりすることが考えられるが、コストがかかるという欠点がある。

【0004】そこで、従来では前記不具合を解消するものとして図 4、図 5 に示すフレキシブルプリント基板が用いられている。図 4 に示すフレキシブルプリント基板は、引き出し部 1 に形成すべき配線パターン 2、2...うち、引き出し部 1 に形成不可能な 2 本の配線パターンに代えてジャンパー線 3、3 により、引き出し部 1 側の端子 4、4 と本体部 5 側の接続端子 6、6 とを接続している。

【0005】また、図 5 に示すフレキシブルプリント基板は、引き出し部 7 に形成不可能な 2 本の配線パターン 8、8 をバイパス用の引き出し部 7A に形成し、この引き出し部 7A を図中点線で示した折り曲げ部 9、9 で折り曲げて引き出し部 7 に重ね合わせるようにしている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図 4 に示したフレキシブルプリント基板は、ジャンパー線 3 の本数が増えてしまうと、ジャンパー線 3 の配設用空間のスペースが増大するので、引き出し部 1 を狭所に配設することができなくなるという欠点がある。また、図 5 に示したフレキシブルプリント基板は、フレキシブルプリント基板の主となる部分の側面で配線パターンを形成しなければならないので、配線パターンの引き回し経路が複雑になると共に、バイパス用の引き出し部 7A はフレキシブルプリント基板の角部にしか形成できないので、引き出し部 7 の形成位置に制約を受けるという欠点がある。

【0007】本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、引き出し部に形成不可能な配線パターンを、場所を取らず且つ引き出し部の形成位置に制約を受けることなく形成することができるフレキシブルプリント基板を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記目的を達成するために、フレキシブルプリント基板の本体部から延出した引き出し部に複数の配線パターンが形成されると共に、該引き出し部の先端に前記配線パターンの端子が形成されたフレキシブルプリント基板に於いて、前記引き出し部の先端にバイパス片を一体に形成すると共に該バイパス片にバイパス用配線パターンを形成し、該バイパス用配線パターンの一端部には前記引き出し部の先端に端子が形成され、バイパス用配線パターンの他端部には、バイパス片を引き出し部の先端から前記本体部に向けて折り曲げることにより該バイパス用配線パターンと対応する前記本体部側の配線パターンの端部に接合される接続部が形成されていることを特徴としている。

## 【0009】

【作用】本発明によれば、引き出し部の先端にバイパス片を一体に形成し、このバイパス片に前記引き出し部には形成不可能で引き出し部の先端に端子が形成されたバイパス用配線パターンを形成する。そして、バイパス片を引き出し部の先端からフレキシブルプリント基板の本体部に向けて折り曲げ、そして、バイパス片のバイパス用配線パターンの他端部を、これらのバイパス用配線パターンと対応する本体部側の配線パターンの端部に接合する。

## 【0010】

【実施例】以下添付図面に従って本発明に係るフレキシブルプリント基板の好ましい実施例について説明する。

図1は、電子カメラに適用される本発明のフレキシブルプリント基板の実施例を示す全体図である。同図に示すフレキシブルプリント基板10は、片面フレキシブルプリント基板であり、表面にCu配線パターン12、12…が形成されたベース板上に絶縁体のカバーレイを被覆することにより構成されている。

【0011】前記フレキシブルプリント基板10の本体部14には図2に示すように、該本体部14から延出した引き出し部16が形成されている。この引き出し部16の円形に形成された先端部17には、図示しない電気部品が接続される端子が左右の対称位置に左側に3箇所18A、18B、18C、そして右側に3箇所20A、20B、20Cそれぞれ形成されている。

【0012】前記引き出し部16はカメラのメカ部品間の狭所に配設されるもので、幅寸法が非常に小さく形成され、その関係により引き出し部16には3本のCu配線パターン22A、22B、22Cしか形成することができず、その3本のCu配線パターン22A～22Cの先端に前記左側の端子18A～18Cが形成されている。

【0013】前記引き出し部16の先端部17には、長尺状に形成されたバイパス片24が引き出し部16と一体に突出形成されている。前記バイパス片24は、前記引き出し部16よりも若干幅が狭く形成される。また、バイパス片24もフレキシブルプリント基板10と同様にベース板上にカバーレイを被覆して構成され、このベース板上には前記引き出し部16には形成不可能な残り3本のバイパス用Cu配線パターン26A、26B、26Cが形成されている。

【0014】前記バイパス用Cu配線パターン26A～26Cはバイパス片24に沿って形成され、また、バイパス用Cu配線パターン26A～26Cの図中上端部には前記右側の端子20A～20Cが形成される。更に、バイパス用Cu配線パターン26A～26Cの図中下端部には、接続部32A、32B、32Cが形成される。これらの接続部32A～32Cは、バイパス片24を引き出し部16の先端部17から本体部14に向けて折り曲げた際に（図3参照）、バイパス用Cu配線パターン26A～26Cと対応する本体部14側のCu配線パターン28A、28B、28Cの端部30A、30B、30Cと接合される。

【0015】このように構成されたフレキシブルプリント基板10によれば図3に示すように、まず、バイパス片24を引き出し部16の先端部17からフレキシブルプリント基板10の本体部14側に向けて折り曲げて引き出し部16に重ねる。そして、バイパス片24の先端部24Aを外側に折り返し、バイパス片24のバイパス用Cu配線パターン26A～26Cの接続部32A～32Cを、本体部14側のCu配線パターン28A～28

Cの端部30A～30Cに半田で接合する。

【0016】従って、本実施例では、引き出し部16には形成不可能なCu配線パターンをバイパス片24にバイパス用Cu配線パターン26A～26Cとして形成し、そして、このバイパス片24を折り曲げてバイパス用Cu配線パターン26A～26Cと、本体部14側のCu配線パターン28A～28Cとを接合するようにしたので、引き出し部16に形成不可能な配線パターンを、場所を取らず且つ引き出し部16の形成位置に制約を受けることなく形成することができる本実施例では、電子カメラに適用されたフレキシブルプリント基板について説明したが、これに限られるものではなく、カメラ一体型VTR、電子スチルカメラ等の電子光学機器にも適用することができる。

【0017】また、本実施例では、片面のフレキシブルプリント基板について説明したが、これに限られるものではなく、フレキシブルプリント基板を多層化、又はファインピッチ化すると、配線パターンの本数を更に増やしたい場合に有効である。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係るフレキシブルプリント基板によれば、引き出し部の先端にバイパス片を一体に形成すると共に、このバイパス片にバイパス用配線パターンを形成し、そして、バイパス片を引き出し部の先端から本体部に向けて折り曲げ、バイパス用配線パターンの他端部を本体部側の配線パターンの端部に接合するようにしたので、引き出し部に形成不可能な配線パターンを、場所を取らず且つ引き出し部の形成位置に制約を受けることなく形成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のフレキシブルプリント基板の実施例を示す全体図

【図2】図1に示した引き出し部の拡大図

【図3】図1に示した引き出し部の使用態様を示す説明図

【図4】従来のフレキシブルプリント基板の引き出し部を示す拡大図

【図5】従来のフレキシブルプリント基板の引き出し部を示す拡大図

【符号の説明】

10…フレキシブルプリント基板

14…本体部

16…引き出し部

17…先端部

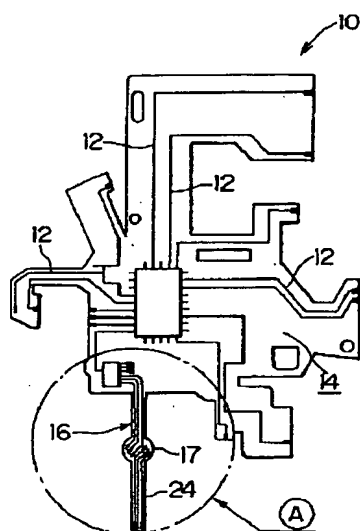
18A、18B、18C、20A、20B、20C…端子

22A、22B、22C…Cu配線パターン

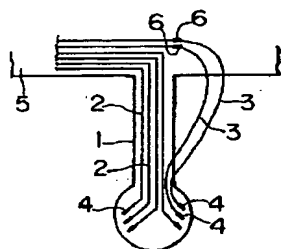
24…バイパス片

26A、26B、26C…バイパス用Cu配線パターン

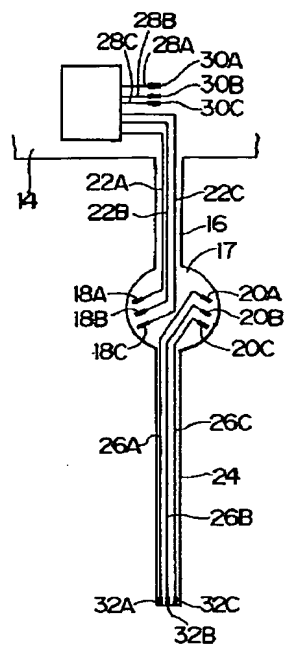
【図1】



【図4】

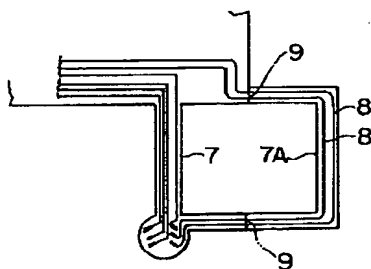


【図2】



(A) 部拡大図

【図5】



【図3】

